

Trigonométrie et calcul numérique – Juillet 2001

Question 1

Vérifier les identités suivantes:

a) $\operatorname{tg}\left(45^\circ - \frac{a}{2}\right) = \frac{1 - \sin a}{\cos a}$

b) $\operatorname{tg}\left(45^\circ - \frac{a}{2}\right) = \frac{\cos a}{1 + \sin a}$

Question 2

Soit:

$$m^2 = \cos^2 \beta + \sin^2 \alpha \sin^2 \beta$$

$$n^2 = \cos^2 \alpha$$

$$p^2 = \sin^2 \beta + \sin^2 \alpha \cos^2 \beta$$

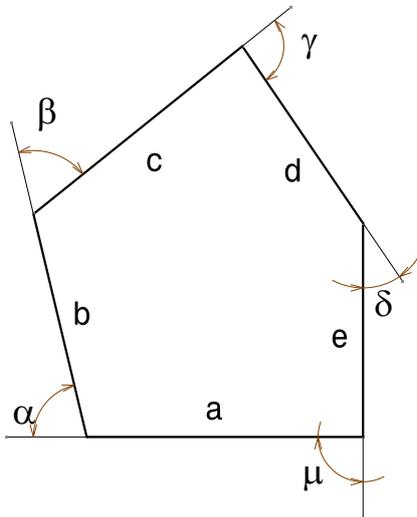
Et les équations:

$$4m^2 = n^2 = p^2.$$

On demande de calculer les valeurs des angles α et β et de les représenter sur le cercle trigonométrique.

Question 3

Un pentagone volontairement déformé est défini comme sur la figure ci-contre.



Données : $a = 10\text{m}$ $\alpha = 45^\circ$
 $b = 30\text{m}$ $\beta = 60^\circ$
 $c = 40\text{m}$ $\mu = 90^\circ$
 $d = 50\text{m}$

Calculer γ , δ et $(\alpha + \beta + \gamma + \delta)$

Calculer le périmètre et la surface du pentagone

ATTENTION

1. Nom, prénom sur chaque feuille.
2. Rendre une feuille par question *même s'il n'y a pas de réponse*.
3. Préparer une pièce d'identité sur la table.
4. Fin de l'examen à 12 heures.